

PROVES D'ACCES A LA UNIVERSITAT

PRUEVAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD

CONVOCATÒRIA JUNY 2013

CONVOCATÒRIA JUNIO 2013

DIBUIX TÈCNIC II

DIBUJO TÉCNICO II

**BAREM DE L'EXAMEN:**

Heu de contestar les quatre preguntes de l'exercici A o les quatre de l'exercici B, sense esborrar construccions auxiliars

**BAREMO DEL EXAMEN:**

Hay que contestar a las cuatro preguntas del ejercicio A o a las cuatro del ejercicio B, sin borrar construcciones auxiliares.

EXERCICI A

EJERCICIO A

Apellido Apellido, Nombre

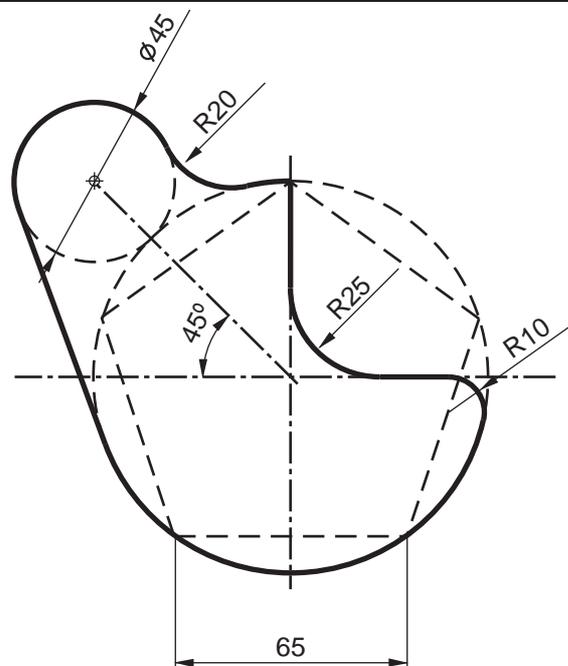
Fecha

1A.-. Juego del destino, CHRIS CONSANI

Indique los elementos geométricos que se encuentran en la reproducción propuesta:  
Sistema de representación, señalando la línea del horizonte y los puntos de fuga si existen.  
Analice la presencia del módulo áureo (1 PUNTO)



2A.- Dibuje el trazado de tangencias del croquis a escala 9:10.  
-Indique los centros de los arcos y los puntos de tangencia. No borre las operaciones auxiliares que permiten determinarlos.  
-Se valorará el uso de la escala gráfica. (3 PUNTOS)

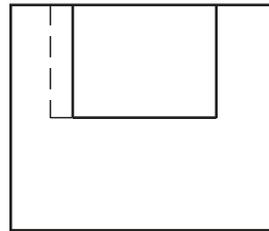


3.A.-. Dado el alzado y la vista lateral izquierda de una pieza, representada con todas sus caras planas a escala 1:1 en sistemadiédrico europeo, se pide:

- A) Dibuje la planta.
- B) Realice la acotación completa según norma.
- C) Represente en croquis una persoectiva de la pieza.

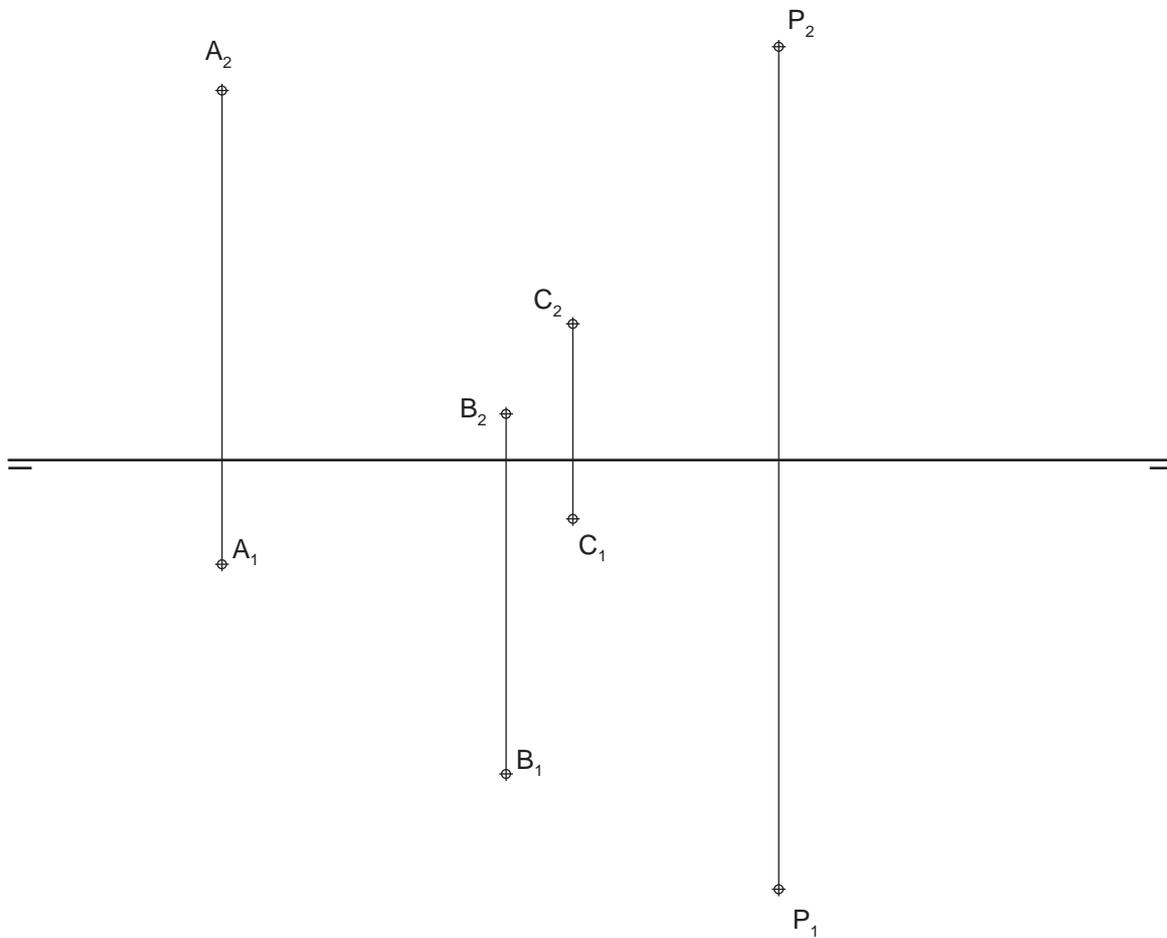
Se deben de incluir todas las líneas ocultas en ambas representaciones.

(3 PUNTOS)



4A.- Dadas las proyecciones de tres puntos A, B, y C se pide:

- A) Represente las trazas del plano  $\alpha$  formado por tres puntos.
- B) Represente las proyecciones del segmento de mínima distancia desde el punto P al plano  $\alpha$ .
- C) Determine la verdadera magnitud de dicho segmento. (3 PUNTOS)



**BAREM DE L'EXAMEN:**

Heu de contestar les quatre preguntes de l'exercici A o les quatre de l'exercici B, sense esborrar construccions auxiliars

**BAREMO DEL EXAMEN:**

Hay que contestar a las cuatro preguntas del ejercicio A o a las cuatro del ejercicio B, sin borrar construcciones auxiliares.

EXERCICI A

EJERCICIO A

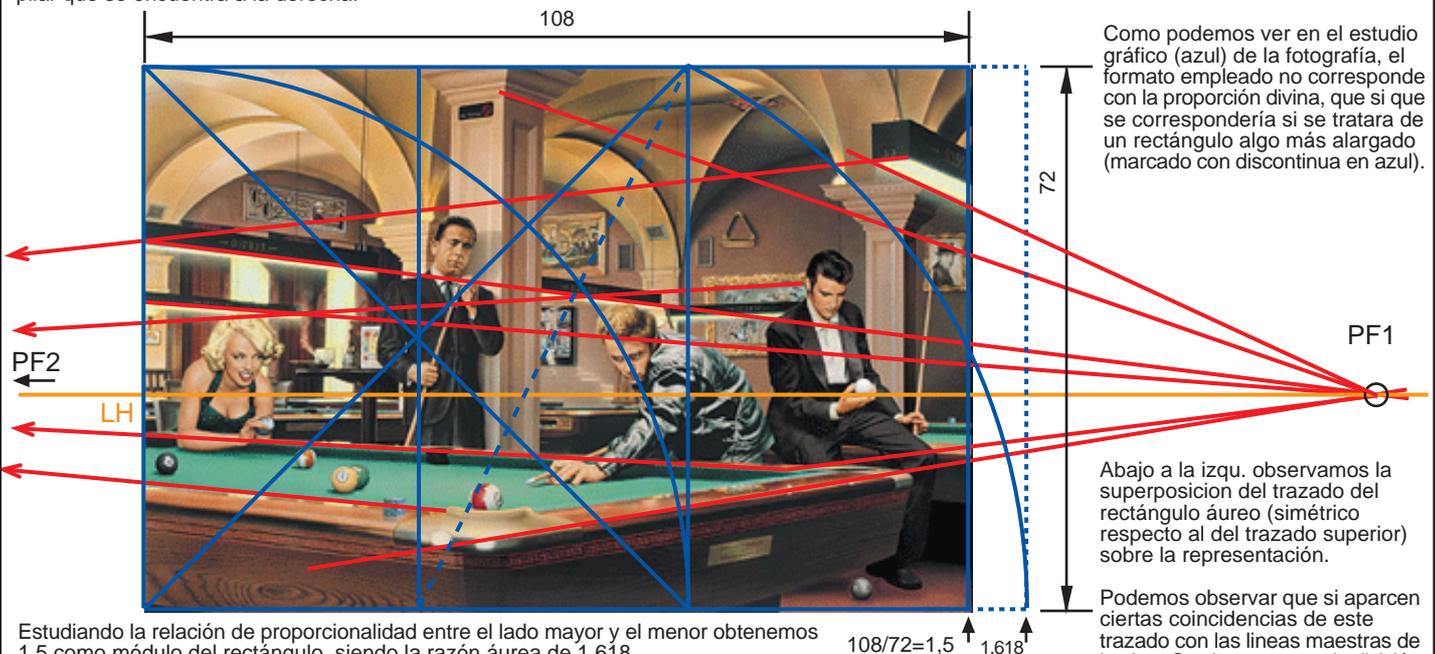
Apellido Apellido, Nombre

Fecha

1A.-. Juego del destino, CHRIS CONSANI

Indique los elementos geométricos que se encuentran en la reproducción propuesta:  
Sistema de representación, señalando la línea del horizonte y los puntos de fuga si existen.  
Analice la presencia del módulo áureo (1 PUNTO)

Nos encontramos ante una perspectiva cónica de dos puntos de fuga, llamada comunmente "cónica oblicua", al encontrarse el plano de cuadro situado en posición oblicua respecto a la estancia y la distribución ortogonal de sus elementos. A pesar de ello encontramos algunos elementos que no siguen estrictamente las direcciones de fuga supuestas para estos como puedan ser algunos cuadros sobre las paredes o el capitel del pilar que se encuentra a la derecha.



Como podemos ver en el estudio gráfico (azul) de la fotografía, el formato empleado no corresponde con la proporción divina, que si que se correspondería si se tratara de un rectángulo algo más alargado (marcado con discontinua en azul).

Abajo a la izqu. observamos la superposición del trazado del rectángulo áureo (simétrico respecto al del trazado superior) sobre la representación.

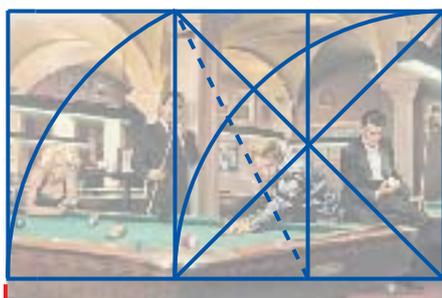
Podemos observar que si aparecen ciertas coincidencias de este trazado con las líneas maestras de la obra. Se observa como la división áurea del lado mayor coincide con el pilar de la izquierda y el personaje apoyado en el, así como las posiciones y posturas de los dos personajes de la derecha parecen estar sincronizadas con las dos diagonales del cuadrado.

Estudiando la relación de proporcionalidad entre el lado mayor y el menor obtenemos 1,5 como módulo del rectángulo, siendo la razón áurea de 1,618...

$$108/72=1,5 \quad 1,618$$

Abajo a la derecha vemos una descomposición armónica del rectángulo aureo en cuadrados y rectángulos empleando diagonales que también muestran ciertas similitudes con el esquema compositivo de la obra (diagrama de Matila Ghyca en "Estética de las proporciones en la naturaleza y en las artes". 1927). Este tipo de diagramas fueron usados por Salvador Dalí entre otros artistas.

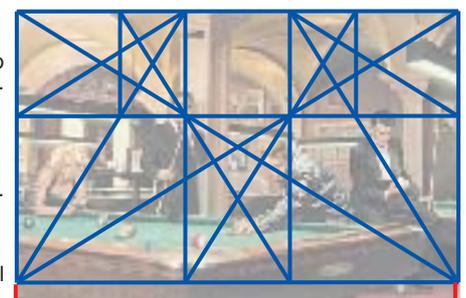
Sin embargo no podemos obviar (en ambas ilustraciones) la franja inferior horizontal del formato (contorneada en rojo) que queda fuera del rectángulo áureo.



Por todo ello concluimos con dos posibilidades:

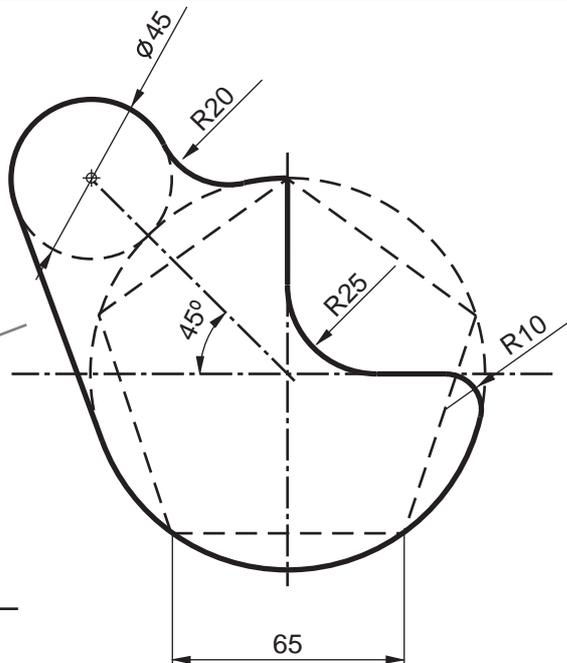
1-La similitud, que no es tanta, entre el rectángulo áureo y el formato de la obra es mera coincidencia. Y de ella hacen mal uso los teóricos o analistas oportunistas que no se ciñen con exactitud a los datos, aprovechando o mostrando inexactitudes, aportando de este modo únicamente conjeturas erróneas ("La proporción Áurea" Mario Livio. 2002).

2- El autor empleó la proporción áurea, solo en la parte superior de la obra, sin contemplar o incluir la franja inferior que no contiene ningún peso visual en el esquema compositivo.

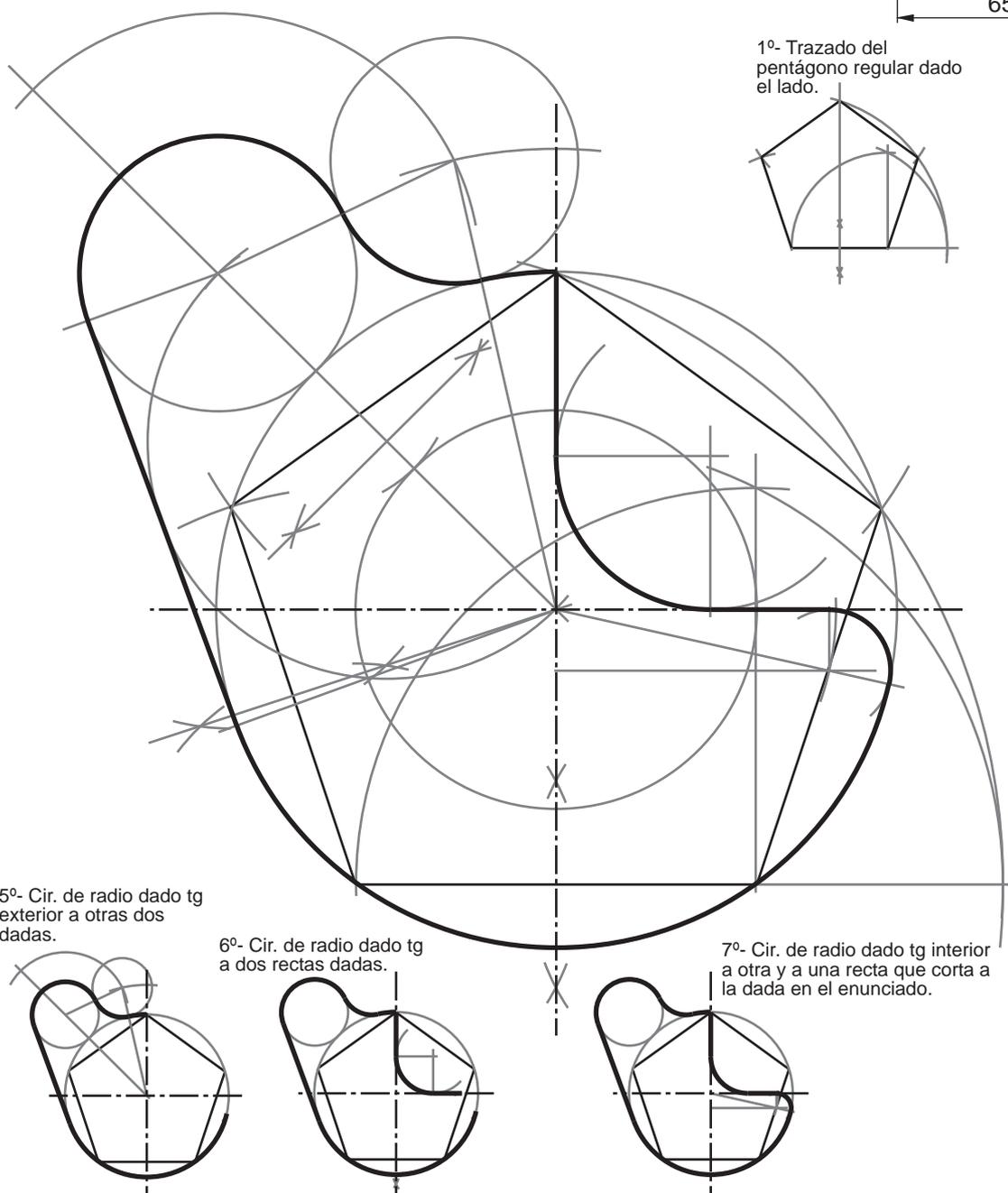
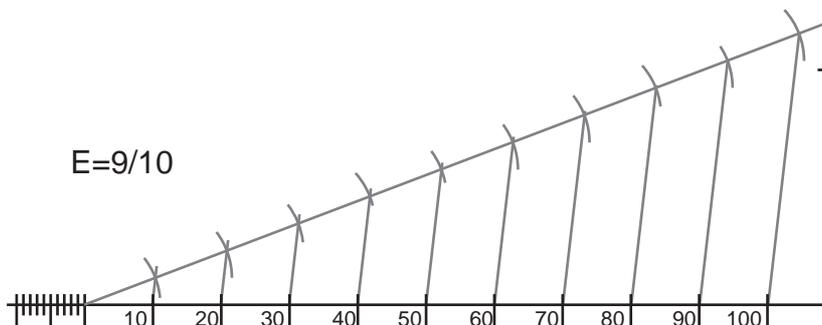


# SELECTIVIDAD VALENCIA JUNIO 2013

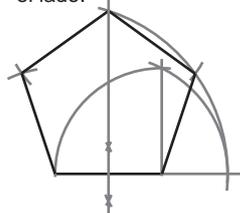
Dibuje el trazado de tangencias del croquis a escala 9:10.  
 -Indique los centros de los arcos y los puntos de tangencia. No borre las operaciones auxiliares que permiten determinarlos.  
 -Se valorará el uso de la escala gráfica. (3 PUNTOS)



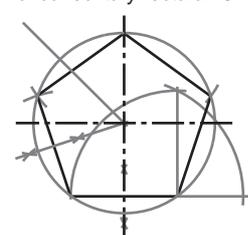
E=9/10



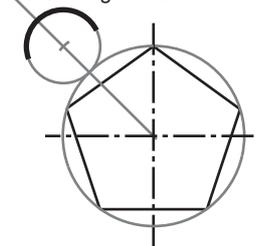
1º- Trazado del pentágono regular dado el lado.



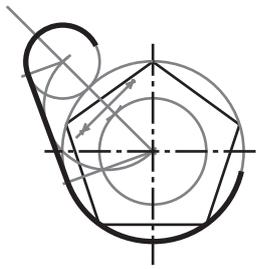
2º- Trazado della cir. circunscrita y recta a 45º.



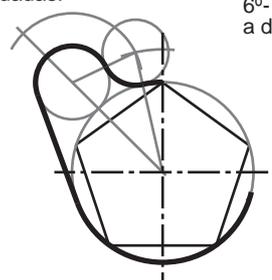
3º- Circunferencia de radio dado tg. exterior a otra dada, dado el punto de tangencia.



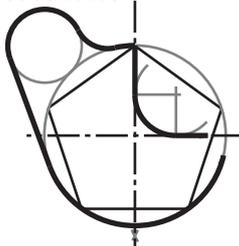
4º- Recta tg. exterior a dos cir. dadas.



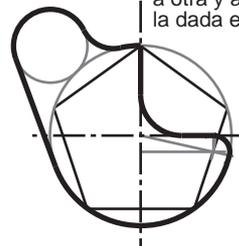
5º- Cir. de radio dado tg exterior a otras dos dadas.



6º- Cir. de radio dado tg a dos rectas dadas.



7º- Cir. de radio dado tg interior a otra y a una recta que corta a la dada en el enunciado.



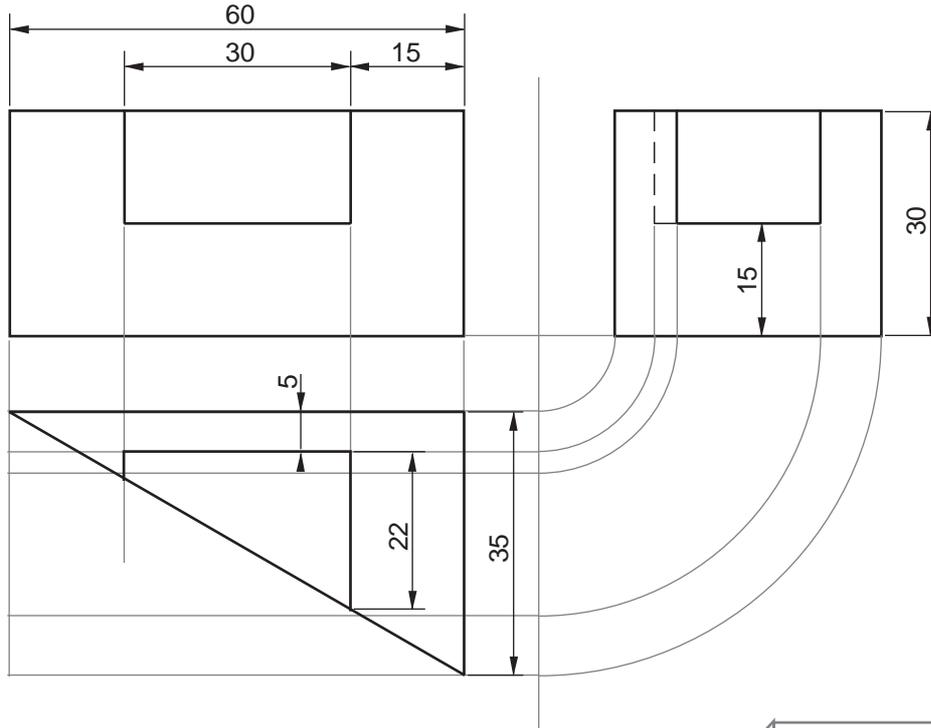
SELECTIVIDAD VALENCIA JUNIO 2013

3.A.-. Dado el alzado y la vista lateral izquierda de una pieza, representada con todas sus caras planas a escala 1:1 en sistemadiédrico europeo, se pide:

- A) Dibuje la planta.
- B) Realice la acotación completa según norma.
- C) Represente en croquis una perspectiva de la pieza.

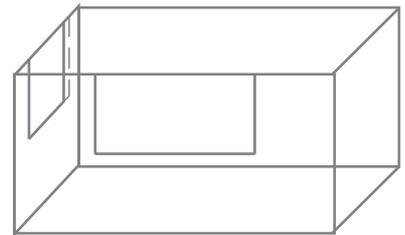
Se deben de incluir todas las líneas ocultas en ambas representaciones.

(3 PUNTOS)



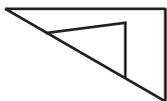
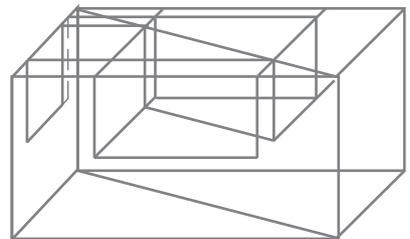
Se trata de una pieza que entraña cierta dificultad para su visualización.

Parece que todos esperamos ver un sólido con una estructura de paralelepípedo (algo similar o derivado del primer paso de su croquización en perspectiva a la derecha). Y es fácil pensar que al enunciado le faltan aristas ocultas en una o dos de sus vistas.



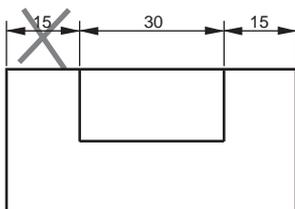
En el segundo paso se observa la clave para solucionar este ejercicio de visión espacial, cortando de forma oblicua el paralelepípedo.

Este ejercicio requiere mucha práctica previa para conseguir con ella una visualización.

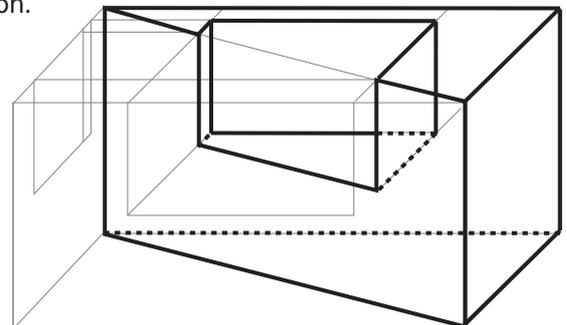


A la izquierda de estas líneas vemos otra solución también posible para la planta según el alzado y perfil dados.

Hemos elegido la opción superior pensando en que nos traería menos problemas para describir las magnitudes de la pieza en la acotación.



No obstante en primera instancia cometimos un pequeño fallo en la acotación: La cota "15" de la izquierda describe una medida que sería complicado o imposible de medir en la pieza real.



Por lo tanto la hemos suprimido teniendo así que completar la acotación con la longitud TOTAL de la pieza para que esa medida pueda ser deducida.

# SELECTIVIDAD VALENCIA JUNIO 2013

4A.- Dadas las proyecciones de tres puntos A, B, y C se pide:

- A) Represente las trazas del plano  $\alpha$  formado por tres puntos.
- B) Represente las proyecciones del segmento de mínima distancia desde el punto P al plano  $\alpha$ .
- C) Determine la verdadera magnitud de dicho segmento. (3 PUNTOS)

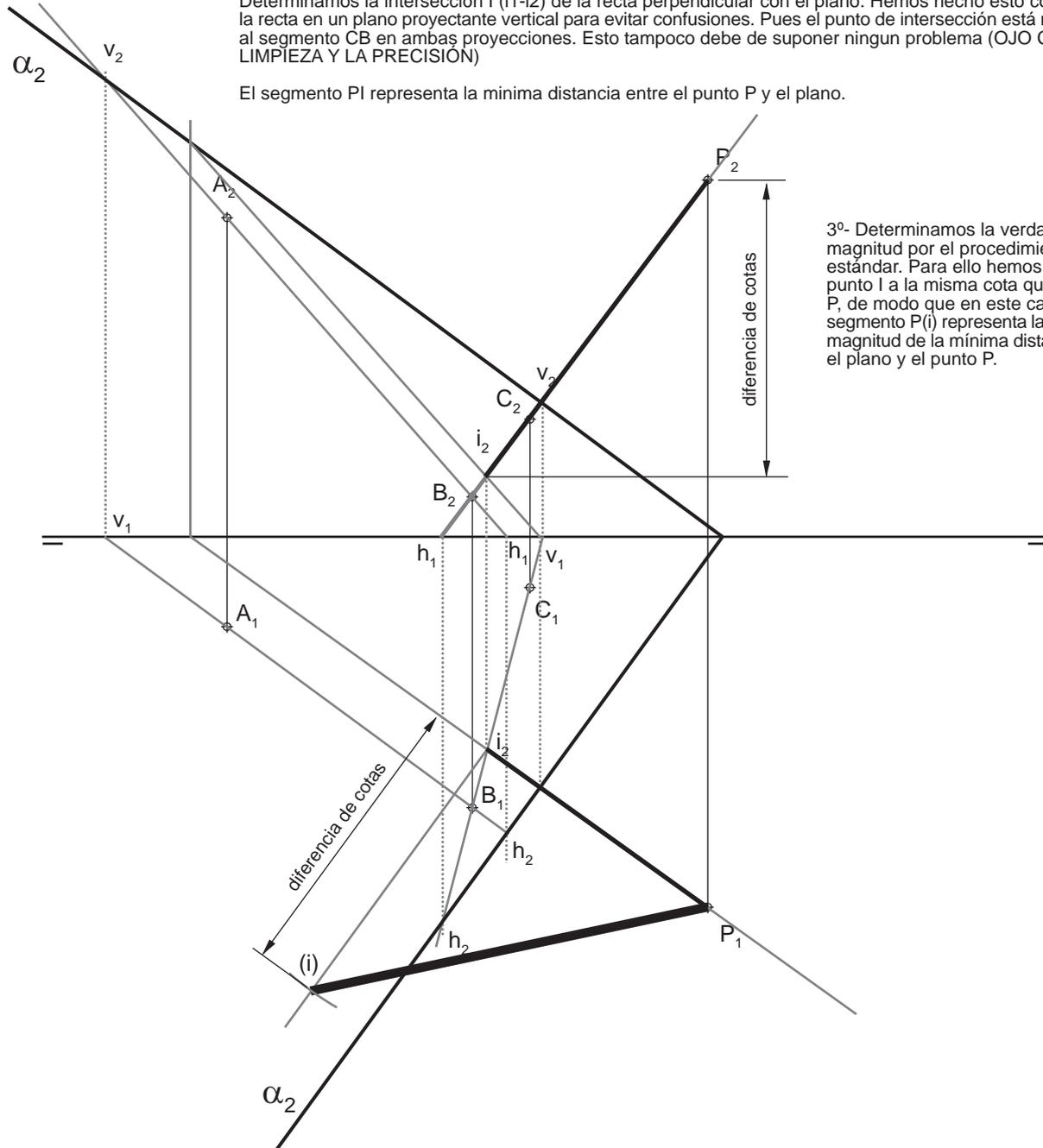
1º. Trazamos la recta que pasa por A y por B y determinamos sus trazas. Trazamos la recta que pasa por B y por C y determinamos sus trazas.

Uniendo las trazas homónimas de ambas rectas obtenemos las trazas del plano.

2º. Trazamos la recta perpendicular al plano que pasa por el punto P. Esto es sencillo, pues la perpendicularidad recta plano se ve directamente en proyecciones.

Determinamos la intersección I ( $i_1-i_2$ ) de la recta perpendicular con el plano. Hemos hecho esto conteniendo la recta en un plano proyectante vertical para evitar confusiones. Pues el punto de intersección está muy próximo al segmento CB en ambas proyecciones. Esto tampoco debe de suponer ningún problema (OJO CON LA LIMPIEZA Y LA PRECISIÓN)

El segmento PI representa la mínima distancia entre el punto P y el plano.



3º. Determinamos la verdadera magnitud por el procedimiento estándar. Para ello hemos abatido el punto I a la misma cota que el punto P, de modo que en este caso el segmento P(i) representa la verdadera magnitud de la mínima distancia entre el plano y el punto P.



CONVOCATÒRIA JUNY 2013	CONVOCATÒRIA JUNIO 2013
DIBUIX TÈCNIC II	DIBUJO TÉCNICO II

**BAREM DE L'EXAMEN:**

Heu de contestar les quatre preguntes de l'exercici A o les quatre de l'exercici B, sense esborrar construccions auxiliars

**BAREMO DEL EXAMEN:**

Hay que contestar a las cuatro preguntas del ejercicio A o a las cuatro del ejercicio B, sin borrar construcciones auxiliares.

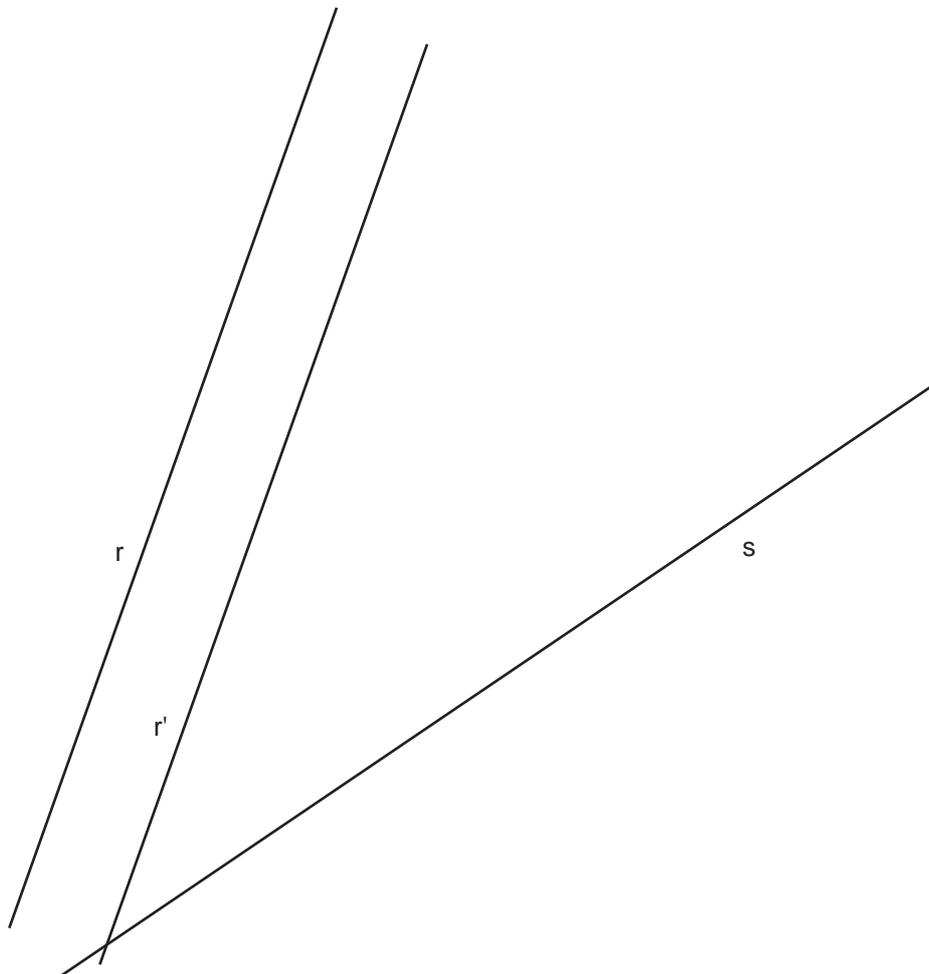
EXERCICI B

EJERCICIO B

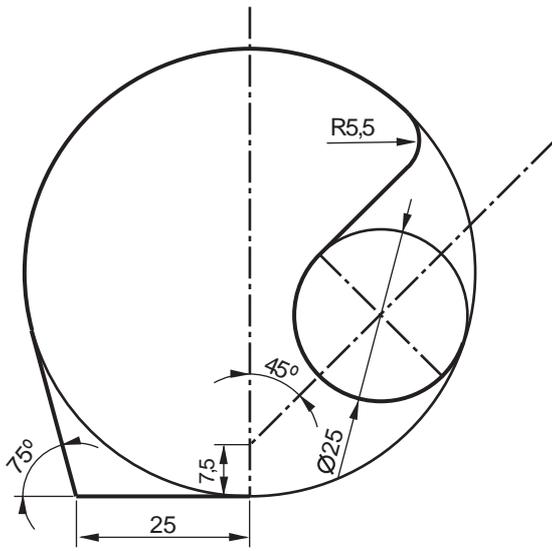
Apellido Apellido, Nombre

Fecha

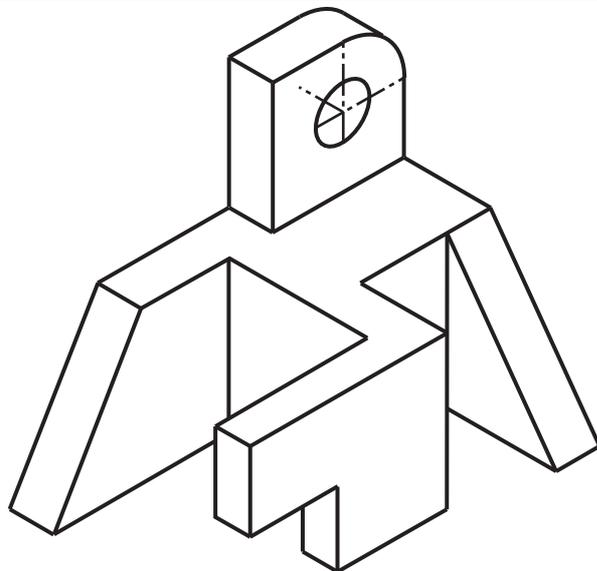
Dibuje un hexágono regular ABCDEF de forma que tenga el vértice A sobre la recta r, el B sobre la recta r' y el lado CD sobre la recta s.  
(2 PUNTOS)



2B.- Represente a escala 3:2 la figura dada, marcando los centros y los puntos de tangencia. Se valorará el uso de la escala gráfica. (2 PUNTOS)

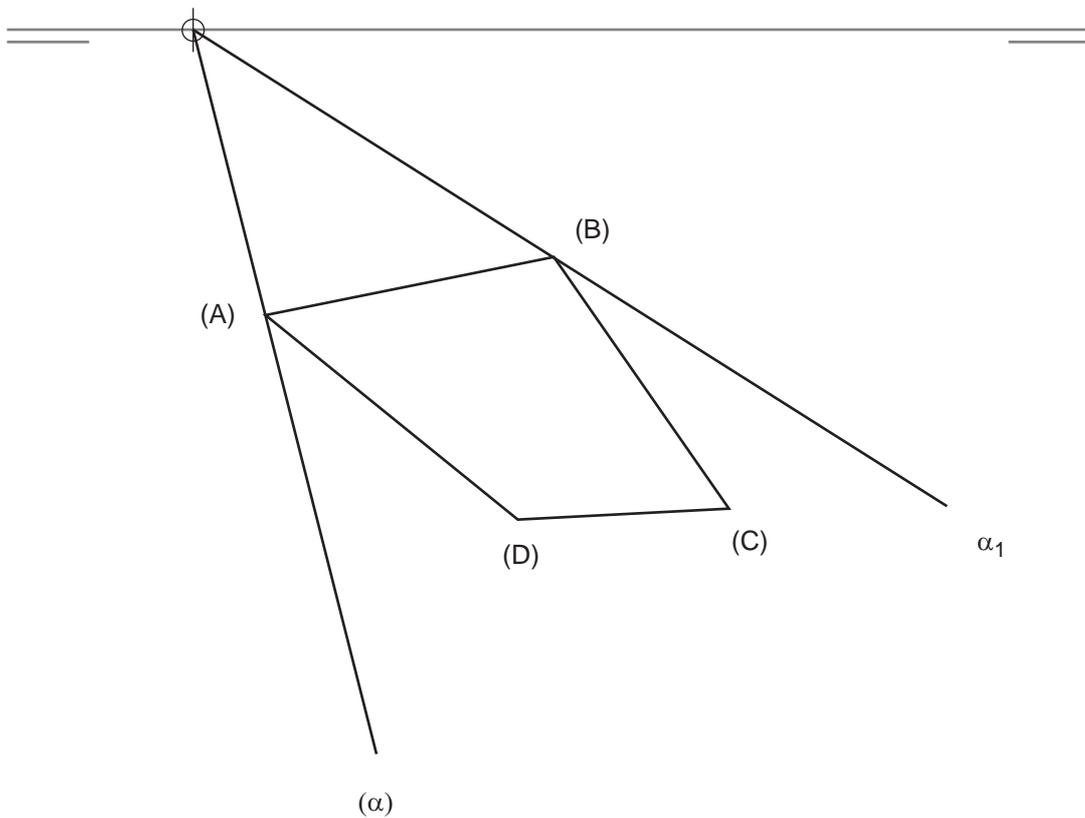


3B.- Dada la representación isométrica de una pieza a escala 2:3, y sin coeficientes de reducción, represente a escala 1:1 alzado, planta y perfil de la pieza, incluyendo todas sus líneas ocultas. Acote de forma normalizada la solución. (3 PUNTOS)



4B.- De un plano se conoce su traza horizontal  $\alpha_1$  y su traza vertical abatida sobre el plano horizontal ( $\alpha$ ) así como el abatimiento del cuadrilátero ABCD contenido en dicho plano  $\alpha$ . Se pide:

- Representar la traza vertical del plano  $\alpha$ .
- Dibujar las proyecciones horizontal y vertical del cuadrilátero ABCD. (3 PUNTOS)



**BAREM DE L'EXAMEN:**

Heu de contestar les quatre preguntes de l'exercici A o les quatre de l'exercici B, sense esborrar construccions auxiliars

**BAREMO DEL EXAMEN:**

Hay que contestar a las cuatro preguntas del ejercicio A o a las cuatro del ejercicio B, sin borrar construcciones auxiliares.

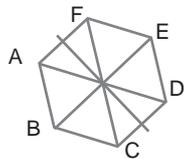
EXERCICI B

EJERCICIO B

Apellido Apellido, Nombre

Fecha

Dibuje un hexàgono regular ABCDEF de forma que tenga el vèrtice A sobre la recta r, el B sobre la recta r' y el lado CD sobre la recta s. (2 PUNTOS)



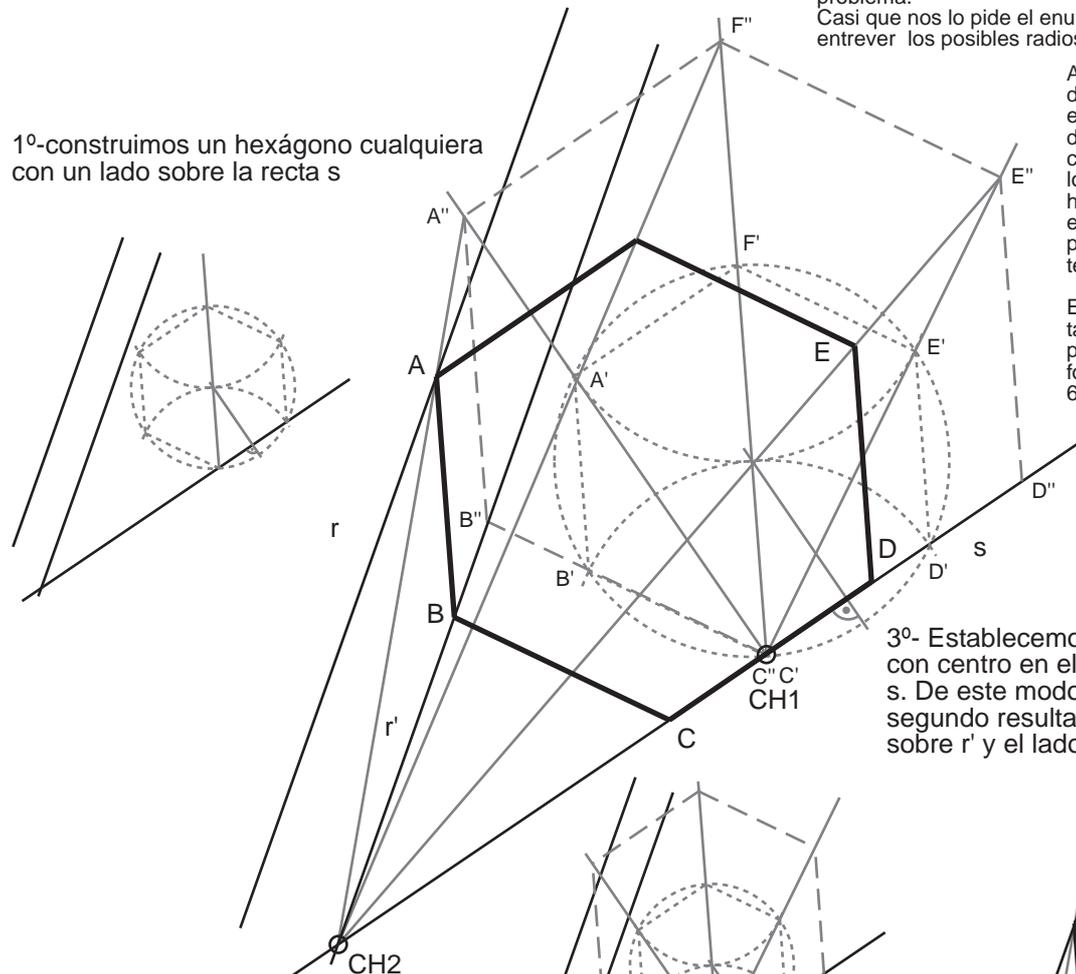
Para resolver este problema vamos a hacer uso de la homotecia. Para ello debemos de tener claro que si construimos un hexàgono cualquiera con el lado CD sobre la recta s y situamos los centros de homotecia sobre la misma (podría estar sobre uno de los vèrtices C o D, o sobre cualquier punto de la recta s), los hexàgonos homotéticos resultantes siempre tendrán sus lados homotéticos de CD sobre la recta s. A partir de ahí podemos trabajar para resolver el problema.

La homotecia es estrictamente necesaria para resolver este problema. Casi que nos lo pide el enunciado con las tres rectas dejando entrever los posibles radios de la homotecia.

Aun así podemos ahorrarnos una de las dos homotecias usadas en este procedimiento empleando una de las dos bisectrices (r con s o r' con s) como lugar geométrico de los (centros geométricos del hexàgono auxiliar) puntos que equidistan de los vèrtices del polígono (C y D equidistaran del tercer vèrtice).

En ese caso deberíamos de emplear también, para la construcción del primer hexàgono los ángulos que forman las diagonales con los lados, 60°.

1º-construimos un hexàgono cualquiera con un lado sobre la recta s

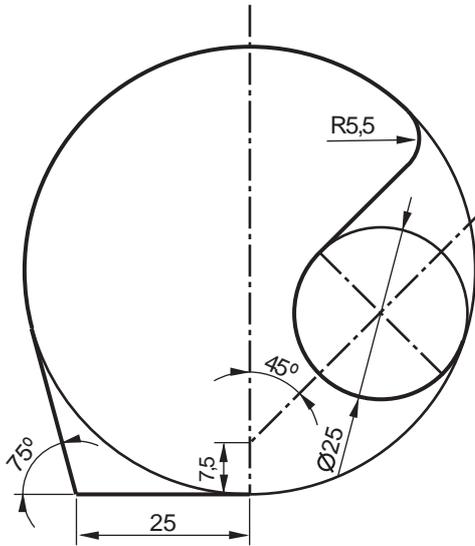
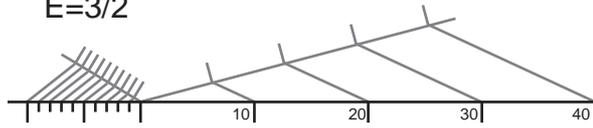


3º- Establecemos una segunda homotecia con centro en el vèrtice formado por r' con s. De este modo nos aseguramos que este segundo resultado mantenga el vèrtice B sobre r' y el lado CD sobre s.

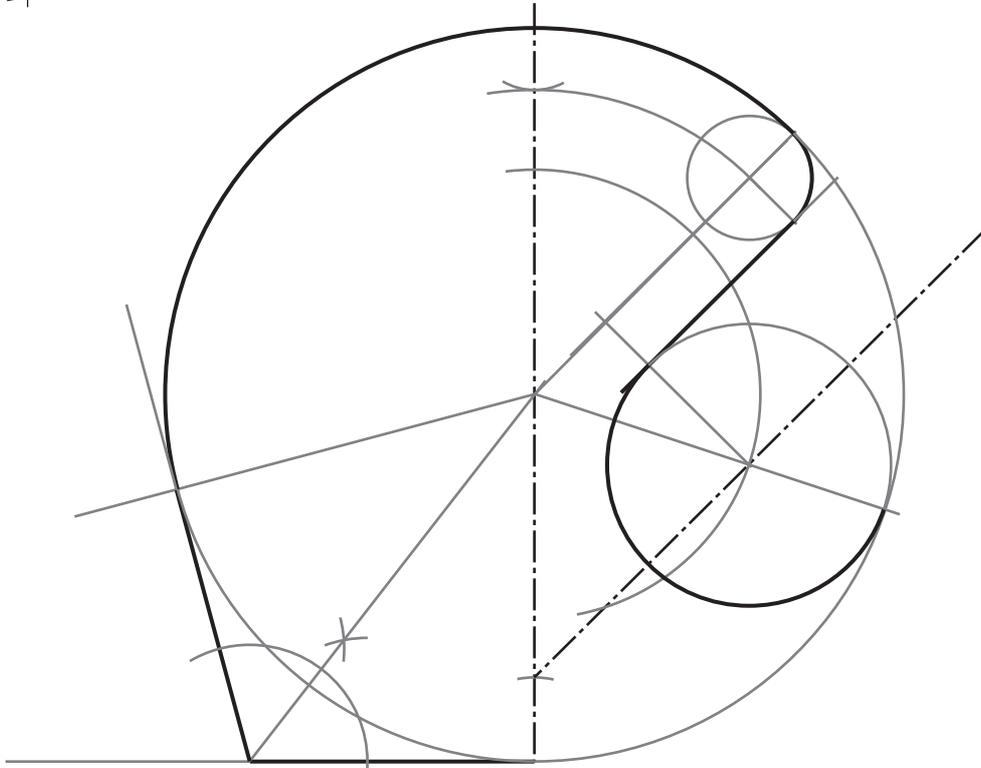
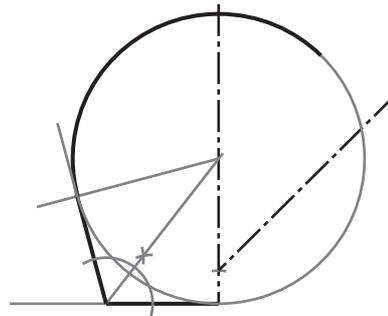
2º- Establecemos el centro de homotecia sobre el vèrtice C con la finalidad de obtener un nuevo hexàgono con el vèrtice B sobre la recta r'. Al obtenerlo observamos que el vèrtice A no queda sobre la recta r. Lo cual nos obliga a una segunda operación.

2B.- Represente a escala 3:2 la figura dada, marcando los centros y los puntos de tangencia. Se valorará el uso de la escala gráfica. (2 PUNTOS)

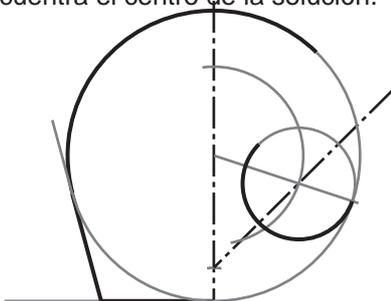
E=3/2



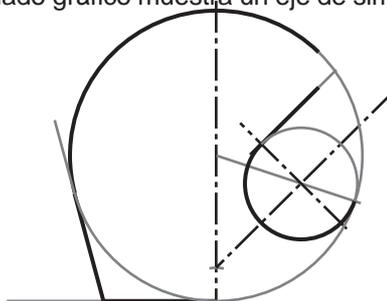
1º- Situamos los datos del enunciado, también trazamos la cir. de radio mayor del problema resolviendo el ejercicio "Cir. tangente a dos rectas que se cortan dado el punto de tangencia con una de las dos rectas".



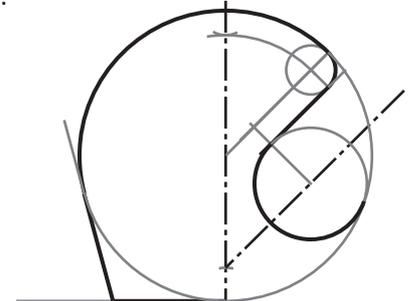
2º- Circunferencia de radio dado tangente interior a otra dada dado el lugar geométrico (la recta) donde se encuentra el centro de la solución.



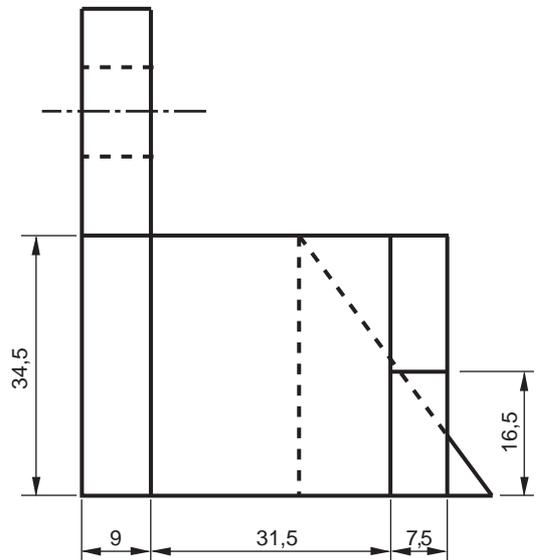
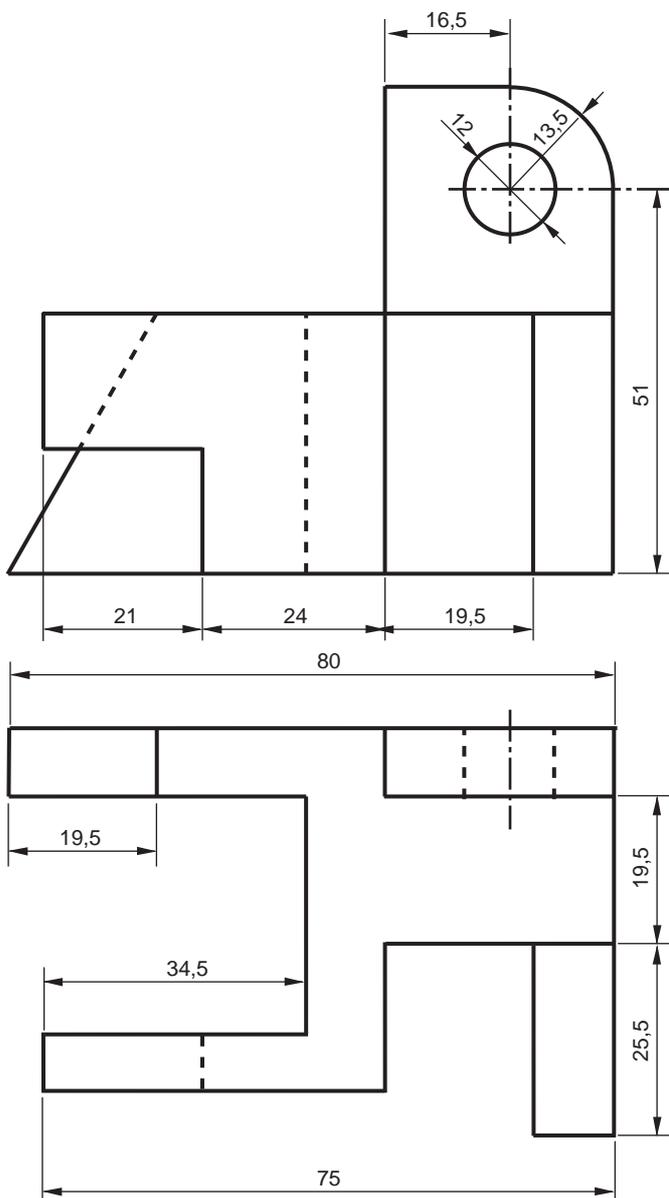
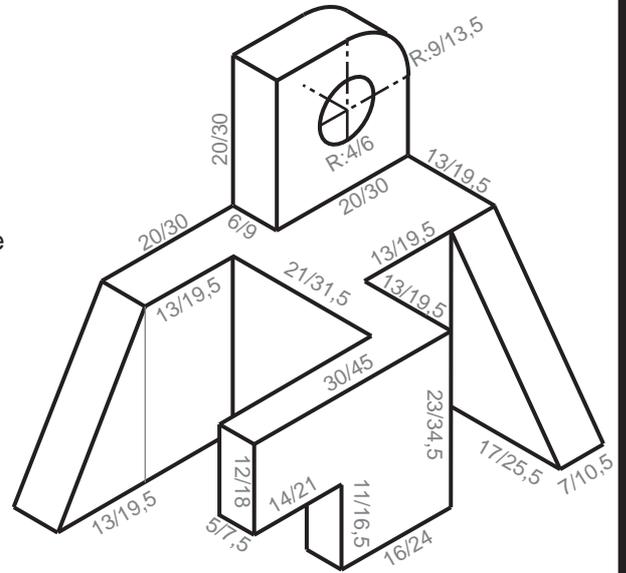
3º- Recta tangente a una circunferencia dado el punto de tangencia. Aunque no está indicado explícitamente se debe deducir ya que el enunciado gráfico muestra un eje de simetría.



4º- Circunferencia de radio dado tg. a otra cir. dada y a una recta



3B.- Dada la representación isométrica de una pieza a escala 2:3, y sin coeficientes de reducción, represente a escala 1:1 alzado, planta y perfil de la pieza, incluyendo todas sus líneas ocultas. Acote de forma normalizada la solución. (3 PUNTOS)



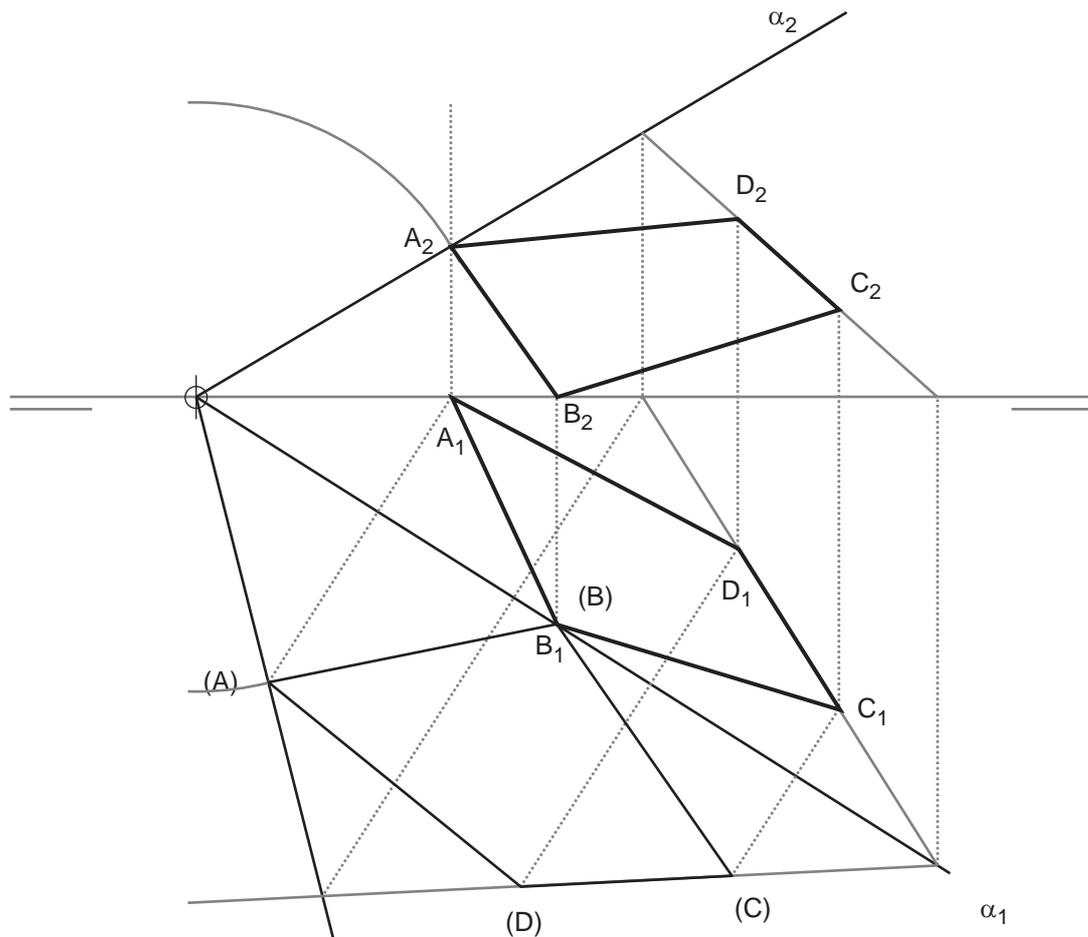
Se trata de una pieza un tanto engorrosa para solucionar:

- 1- La mayoría de magnitudes contienen algún decimal.
- 2-la pieza presenta bastantes convexidades lo cual complica y alarga el proceso de acotación.
- 3- No emplea medidas (grosores) estandarizadas o iguales para cada uno de sus "tabiques" o elementos,
- 4-Todas las vistas presentan aristas ocultas, lo cual aun siendo sencillo es muy susceptible de ser pasado por alto en alguna ocasión.

No es que la pieza presente dificultad, pero si que va a llevar un tiempo considerable que siempre puede ser reducido por medio de practicar con asiduidad y marcarse tiempos al hacerlo.

4B.- De un plano se conoce su traza horizontal  $\alpha_1$  y su traza vertical abatida sobre el plano horizontal ( $\alpha$ ) así como el abatimiento del cuadrilátero ABCD contenido en dicho plano  $\alpha$ . Se pide:

- Representar la traza vertical del plano  $\alpha$ .
- Dibujar las proyecciones horizontal y vertical del cuadrilátero ABCD. (3 PUNTOS)



1º- Determinamos  $A_1$  sobre LT y buscamos su proyección vertical a la par que determinamos la traza vertical del plano. También podemos determinar fácilmente  $B_2$

2º- Prolongando el segmento (D)(C) hasta cortar a la traza horizontal y la vertical abatida es fácil determinar la proyección horizontal de dicha recta, para obtener después las proyecciones horizontal y vertical de los puntos.

